

RUANG TERBUKA SEBAGAI PENDUKUNG ARSITEKTUR PERTAHANAN

Achmad Faried Hanafi

*Magister Arsitektur Lingkungan Binaan, Universitas Brawijaya, Indonesia
fariedhanafi@yahoo.com*

ABSTRAK

Sering kali kita beranggapan bahwa suatu sistem pertahanan dan kemanan pasti dimanifestasikan dalam bentuk suatu bangunan fisik (solid space). Wujud pertahanan dan keamanan berupa bangunan fisik yang kita kenal antara lain mulai dari pagar/tembok, gapura, pintu, tonggak tapal batas desa, bentukan rumah panggung, benteng dan lain sebagainya, mulai dari bentuk yang sederhana sampai yang kompleks. Justifikasi kita bahwa untuk suatu pertahanan haruslah berbentuk fisik bangunan. Bentuk arsitektur kita juga mengenal ruang terbuka (void space) disamping ruang terbangun (solid space). Konsep pertahanan dan keamanan yang baik adalah mengoptimalkan segala sumber daya dan potensi yang ada sehingga kita tidak boleh melupakan ruang terbuka sebagai bagian dari sistem pertahanan dan keamanan. Bentuk ruang terbuka dari konsep arsitektur tradisional seperti alun-alun pada kota Jawa, ruang terbuka pada permukiman-permukiman tradisional, ruang terbuka alami dan lain-lain, bilamana kita kaji pasti juga mempunyai nilai kearifan lokal dalam sistem pertahanan. Penulisan ini bertujuan untuk memaparkan ruang terbuka sebagai pendukung arsitektur pertahanan. Pendekatan penulisan dengan metode deskriptif dengan pengkayaan kajian literatur. Hasilnya, ruang terbuka sebagai kesatuan dari ruang terbangun pada lingkungan binaan mempunyai peran serta dalam mendukung sistem pertahanan dan keamanan.

Kata Kunci: ruang terbuka; pertahanan

1. PENDAHULUAN

Perkembangan jaman yang semakin maju dengan pertumbuhan ekonominya yang semakin pesat, menyebabkan kebutuhan akan suatu tempat guna melakukan kegiatan-kegiatan ekonomis meningkat tajam. Peningkatan tempat kegiatan ekonomis ini mendorong penggunaan ruang-ruang terbuka untuk dibangun sehingga ruang-ruang terbangun menjadi bertambah sebaliknya ruang-ruang terbuka semakin berkurang. Hal inipun juga diperparah banyaknya pelanggaran-pelanggaran yang dibiarkan atas pembangunan di ruang terbuka yang seharusnya diperuntukan memang untuk ruang terbuka.

Paradigma fungsi ruang terbuka berkembang mengikuti trend saja. Secara umum jika kita bicara tentang ruang terbuka maka persepsi yang muncul adalah ruang terbuka hijau dalam wujudnya taman kota dengan hanya mempunyai fungsi estetika dan ekologis. Padahal ruang terbuka juga dapat berfungsi sebagai bagian dari pertahanan dan kemanan. Jika hal ini kita pahami dengan baik, maka tuntutan kita akan ruang terbuka akan menjadi semakin besar, mengingat kebutuhan manusia yang utama setelah kebutuhan fisiologis terpenuhi adalah kebutuhan akan keselamatan dan keamanan. Keselamatan dan keamanan akan tercipta dengan baik jika kita mempunyai lingkungan yang mempunyai pertahanan dan kemanan yang baik pula.

Sehingga penulisan tentang ruang terbuka sebagai pendukung arsitektur pertahanan diperlukan untuk lebih meningkatkan kesadaran kita bahwa selain fungsi-fungsi ruang terbuka yang banyak kita ketahui juga mempunyai fungsi pertahanan dan keamanan. Diharapkan penulisan ini dapat berkontribusi dalam mewujudkan desain kawasan binaan yang berkelanjutan. Kedepannya diharapkan peran ruang terbuka ini lebih diwujudkan/diimplementasikan sehingga semakin banyak manfaat dari ruang terbuka dapat dinikmati oleh masyarakat, khususnya dalam aspek pertahanan dan keamanan. Memasyarakatkan ruang terbuka kepada masyarakat akan lebih mendasar jika kita berikan manfaatnya langsung daripada hanya sekedar teori-teori dan paparan saja.

Metode penulisan ini adalah diskriptif kualitatif dengan penekanan pada pengelolaan dan pengkayaan studi literatur yang ada untuk dikembangkan sesuai dengan topik penulisan.

Penulisan ini mencoba memberikan suatu pandangan ataupun suatu wawasan fungsi ruang terbuka yang berfokus pada fungsi pertahanan-keamanan sebagai wujud dari arsitektur pertahanan, disamping fungsi ruang terbuka secara umum.

2. PEMBAHASAN

2.1. Kebutuhan Rasa Aman dan Perlindungan

Menurut Maslow, manusia termotivasi untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan hidupnya. Kebutuhan-kebutuhan tersebut memiliki tingkatan atau hirarki, mulai dari yang paling rendah (bersifat dasar/fisiologis) sampai yang paling tinggi (aktualisasi diri). *Hierarchy of needs* (hirarki kebutuhan) dari Maslow menyatakan bahwa manusia memiliki 5 macam kebutuhan yaitu *physiological needs* (kebutuhan fisiologis), *safety and security needs* (kebutuhan akan rasa aman dan perlindungan), *love and belonging needs* (kebutuhan akan rasa kasih sayang dan rasa memiliki), *esteem needs* (kebutuhan akan harga diri), dan *self-actualization* (kebutuhan akan aktualisasi diri).



Gambar 1. Piramida kebutuhan menurut Maslow.

Sumber : <http://giensa.blog.com/konsep-kebutuhan-dasar-manusia-menurut-maslow/>.

Arsitektur pertahanan diperlukan dalam rangka mewujudkan kebutuhan rasa aman dan perlindungan (*Safety and security needs*). Ketika kebutuhan fisiologis seseorang telah terpenuhi secara layak, kebutuhan akan rasa aman mulai muncul. Keadaan aman, stabilitas, proteksi dan keteraturan akan menjadi kebutuhan yang meningkat. Jika tidak terpenuhi, maka akan timbul rasa cemas dan takut sehingga dapat menghambat pemenuhan kebutuhan lainnya.

Kebutuhan rasa aman dan perlindungan dibagi menjadi perlindungan fisik dan perlindungan psikologis. Perlindungan fisik meliputi perlindungan atas ancaman terhadap tubuh atau hidup seperti penyakit, kecelakaan, bahaya dari lingkungan dan sebagainya. Perlindungan psikologis, yaitu perlindungan atas ancaman dari pengalaman yang baru dan asing. Misalnya, kekhawatiran yang dialami seseorang ketika masuk sekolah pertama kali, karena merasa terancam oleh keharusan untuk berinteraksi dengan orang lain dan sebagainya. Kebutuhan akan rasa aman ini biasanya terpuaskan pada orang-orang yang sehat dan normal. Seseorang yang tidak aman akan memiliki kebutuhan akan keteraturan dan stabilitas yang sangat berlebihan dan menghindari hal-hal yang bersifat asing dan yang tidak di harapkannya. Berbeda dengan orang yang merasa aman dia akan cenderung santai tanpa ada kecemasan yang berlebih. Perlindungan dari udara panas/dingin, cuaca jelek, kecelakaan, infeksi, alergi, terhindar dari pencurian dan mendapatkan perlindungan hukum, bebas dari penjahatan, bebas dari ancaman, bebas dari rasa sakit, bebas dari teror, dan lain sebagainya dibutuhkan oleh manusia. Seseorang membangun rumah untuk melindungi diri dari hujan panas memenuhi kepuasan untuk dirinya. Saat Indonesia dijajah kita melawan penjajah tersebut dan akhirnya merdeka karena saat dijajah kita tidak merasa aman.

Sesudah kebutuhan fisiologis terpuaskan secukupnya, muncul kebutuhan keamanan, stabilitas, proteksi, struktur hukum, keteraturan, batas, kebebasan dari rasa takut dan cemas. Kebutuhan fisiologis dan keamanan pada dasarnya adalah kebutuhan mempertahankan

kehidupan. Kebutuhan fisiologis adalah pertahanan hidup jangka pendek, sedang keamanan adalah pertahanan hidup jangka panjang.

2.2. Ruang Terbuka

Ruang didefinisikan sebagai wadah yang meliputi ruang darat, ruang laut, dan ruang udara, termasuk ruang di dalam bumi sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk lain hidup, melakukan kegiatan, dan memelihara kelangsungan hidupnya.

Beberapa pengertian tentang Ruang Terbuka (*Open Space*) diantaranya adalah:

- Ruang yang berfungsi sebagai wadah (container) untuk kehidupan manusia, baik secara individu maupun berkelompok, serta wadah makhluk lainnya untuk hidup dan berkembang secara berkelanjutan (UU PR no.24/1992).
- Suatu wadah yang menampung aktivitas manusia dalam suatu lingkungan yang tidak mempunyai penutup dalam bentuk fisik (Budihardjo, 1999).
- Ruang terbuka (*Open Space*) merupakan ruang terbuka yang selalu terletak di luar massa bangunan yang dapat dimanfaatkan dan dipergunakan oleh setiap orang serta memberikan kesempatan untuk melakukan bermacam-macam kegiatan. Yang dimaksud dengan ruang terbuka antara lain jalan, pedestrian, taman lingkungan, plaza, lapangan olahraga, taman kota dan taman rekreasi (Hakim, 2004).
- Menurut Lao Tze adalah bukan hanya sesuatu yang dibatasi secara fisik oleh lantai, dinding dan langit-langit, tetapi “kekosongan” yang terkandung di dalam bentuk pembatas ruang tadi.
- Ruang terbuka adalah ruang-ruang dalam kota atau wilayah yang lebih luas baik dalam bentuk area/kawasan maupun dalam bentuk area memanjang/jalur di mana dalam penggunaannya lebih bersifat terbuka yang pada dasarnya tanpa bangunan (Permendagri No.1 Tahun 2007 tentang Penataan RTH Kawasan Perkotaan).

Menurut Eko Budihardjo (1998) dalam Masanung (2009) ruang terbuka adalah bagian dari ruang yang memiliki definisi sebagai wadah yang menampung aktivitas manusia dalam suatu lingkungan yang tidak mempunyai penutup dalam bentuk fisik.

Ruang terbuka sebagai wadah kegiatan bersama, dapat dibedakan menjadi dua kelompok besar, yaitu (Hakim, 2004); Ruang Terbuka Umum dan Ruang Terbuka Khusus (contoh ruang terbuka khusus adalah taman rumah tinggal, taman lapangan upacara, daerah lapangan terbang, dan daerah untuk latihan kemiliteran). Ruang terbuka ditinjau dari kegiatannya, terbagi atas dua jenis ruang terbuka, yaitu ruang terbuka aktif dan ruang terbuka pasif. Pada dasarnya fungsi ruang terbuka dapat dibedakan menjadi dua fungsi utama yaitu (Hakim, 2004) : Fungsi Sosial dan Fungsi Ekologis. Ruang terbuka penting bagi kesehatan, kesejahteraan, keamanan. Penampilannya dapat menimbulkan semangat dan kebanggaan. Menurut klasifikasinya terbagi atas ; *utility open space*, *green open space*, *corridor open space*, *multiuse clasification* (De Chiara, 1982).

Terbentuknya ruang terbuka dipengaruhi oleh beberapa faktor baik oleh alam maupun lingkungan buatan, dibedakan sebagai berikut :

- a. Pembatas, dimana ruang selalu terbentuk oleh tiga elemen pembentuk ruang yaitu bidang alas, bidang langit-langit dan bidang pembatas/dinding.
- b. Skala, dalam arsitektur menunjukkan perbandingan antara elemen bangunan atau ruang dengan elemen tertentu yang ukurannya sesuai dengan kebutuhan manusia. Skala terdiri atas 2 (dua) macam : Skala manusia, perbandingan ukuran elemen atau ruang dengan dimensi tubuh manusia; Skala generik, perbandingan elemen bangunan atau ruang terhadap elemen lain yang berhubungan dengan sekitarnya.
- c. Bentuk, yang terdiri atas bentuk dua dimensi dan tiga dimensi. Dapat juga dikategorikan dalam dua bagian bentuk alami dan buatan. Menurut penampilan terbagi atas : bentuk teratur, bentuk lengkung dan bentuk tidak teratur.

Pembahasan ruang terbuka pada konteks kota biasanya mengarah pada *Squares* sebagai ruang kota yang spesial dan disediakan untuk kepentingan umum. Pada awalnya *squares* di beberapa kota Eropa merupakan fasilitas yang dibuat sebagai area pertahanan

untuk menahan agresi dari luar. Namun di kemudian hari, dengan bentuk penataan halaman dan estetika yang baik didapatkan nilai lebih dari *square* sebagai sesuatu hal yang simbolik. Dari semua tipe ruang kota, *square* adalah yang paling merepresentatifkan nilai-nilai pembentuk masyarakat.

Fungsi-fungsi tradisional yang terdapat di *squares* dapat dibagi sebagai berikut : perdagangan, informasi, rekreasi, keagamaan dan pertahanan. Fungsi yang termasuk dalam kategori pertahanan adalah kegiatan yang termasuk di dalamnya adalah tempat membentuk dan melatih pasukan, dan juga tempat untuk berkumpul pada saat-saat perang dan berbahaya.

Disamping fungsi positif tentang ruang terbuka, berkembang suatu persepsi yang berasal dari Amerika Serikat, bahwa *public square* adalah tempat yang berbahaya dan rawan akan kegiatan kriminal. Ketakutan terhadap adanya kejahatan dan kejahatan itu sendiri dapat menghalangi masyarakat ataupun kelompok masyarakat dalam menggunakan ruang publik, bahkan ruang publik yang baik sekalipun. Persepsi ini menyebar dengan cepat dan masif ke kalangan anak muda dan para pelajar lewat teknologi informasi ataupun melalui doktrinasi dari orang tua kepada anaknya dengan tujuan untuk melindungi mereka dari tindakan kejahatan.

2.3. Ruang Terbuka Sebagai Arsitektur Pertahanan

Arsitektur sebagai bagian dari pembentukan lingkungan binaan diharapkan dapat mengakomodasi kebutuhan akan rasa aman dan perlindungan. Arsitektur yang memberikan suatu pertahanan dan keamanan pada lingkungan binaannya dengan segala atribut pendukungnya menjadi bagian dari arsitektur pertahanan.

Peningkatan jumlah dan ragam tindak kriminal, khususnya di kawasan pemukiman kota merupakan hal yang amat meresahkan masyarakat kota. Pemukiman seyogyanya adalah tempat yang paling aman bagi diri, keluarga, maupun harta benda seseorang. Dalam perencanaan suatu kawasan pemukiman kota, tidak ada panduan desain yang secara eksplisit mempertimbangkan bahaya tindak kriminal, seperti misalnya peraturan terhadap bahaya kebakaran, atau pertimbangan keamanan seperti pada desain produk mobil. Hal ini membuat lingkungan tidak dirancang berdasarkan kriteria keamanan terhadap tindak kriminal, sebaliknya para perencana menyerahkan faktor keamanan terhadap tindak kriminal ini pada pengguna atau pemilik bangunan. Agar masyarakat kota dapat melakukan kegiatan sosialnya dalam rasa aman, berproduksi dengan tenang dan kawasan permukiman kota dapat tampak hidup, bersahabat, maka perencana dituntut ikut berperan melalui desain lingkungannya.

Penerapan pendekatan dalam perancangan disampaikan Laurens (2006) dilakukan melalui:

- Pengawasan secara alamiah (*surveillance*)**, bertujuan untuk membuat orang asing mudah terlihat, dan pengguna bangunan dapat mengawasi propertinya dengan leluasa. Pengawasan akan optimal jika didukung dengan ruang terbuka yang maksimal.
- Memperkuat batas teritorial**, untuk memperjelas kepemilikan sebagai ruang yang membuat orang yang tidak dikehendaki tidak tertarik masuk ke dalamnya. Desain secara fisik dapat menciptakan atau memperbesar area-pengaruh, sebagai ekspresi kepemilikan dan kebanggaan, sehingga penghuni dapat menciptakan kendali di atas wilayahnya.
- Pengawasan aksesibilitas**, bertujuan untuk mengurangi peluang terjadinya tindak kriminal dengan mengontrol dan mengurangi akses pada sasaran potensial, agar desain memberi indikasi yang jelas mengenai rute mana yang bersifat publik, dan rute mana yang bersifat pribadi
- Sistem penjagaan**, bertujuan untuk mencegah akses terhadap ruang-ruang yang paling pribadi dalam suatu lingkungan.
- Pendukung aktivitas**, bertujuan untuk menempatkan aktivitas agar pelakunya menjadi bagian dari pengawasan alami.
- Pemeliharaan**, jika dilakukan secara rutin dan teratur akan menjamin kejelasan teritorial. Area-area yang terawat dengan baik memberikan persepsi bahwa di area tersebut ada orang yang mengawasi dan menggunakannya, demikian pula sebaliknya area kumuh

memberi persepsi tidak adanya pengawasan di sana. Keenam komponen tersebut di atas digunakan untuk mengevaluasi kondisi fisik suatu lingkungan pemukiman kota.

Saat ini pendekatan yang dipakai untuk menciptakan rasa aman di ruang kota adalah dengan Pencegahan Kejahatan melalui Perancangan Lingkungan (*Crime Prevention Through Environmental Design* – CPTED). Pendekatan ini dipakai untuk menciptakan rasa aman yang secara otomatis berlaku pula untuk menciptakan citra/kesan aman suatu kawasan. Dengan CPTED kota dapat menciptakan rasa aman dan mencegah kejahatan melalui lingkungan binaan (Kurniawati, 2005).

CPTED secara resmi diperkenalkan pada awal 70-an, melalui buku arsitek Oscar Newman, yaitu *Defensible Space*. Prinsip yang ditawarkan adalah menciptakan model lingkungan pemukiman dalam memerangi kejahatan dengan menggunakan ekspresi fisik dari kehidupan sosial penghuni permukiman itu sendiri. Prinsip *defensible space* didefinisikan sebagai berikut:

1. Kemampuan ruang untuk menciptakan zona yang jelas teritorialnya.
2. Kemampuan ruang untuk memberikan peluang melaksanakan pengawasan/kontrol sosial (*surveillance*).
3. Kemampuan ruang untuk mempengaruhi persepsi keamanan. Kemampuan ini diperoleh dari kejelasan pola sirkulasi, bentuk bangunan, lingkungan dan penyelesaian interior/*amenities*.
4. Memadukan dengan bagian kota lain yang aman, dengan fasilitas kota maupun jalan umum.

PKMPL merupakan terjemahan dari CPTED, merupakan alternatif pendekatan dengan mengurangi atau mencegah kriminalitas. Pendekatan ini dilakukan dengan merancang kota atau lingkungan dengan mempersempit atau mengurangi kesempatan untuk berbuat kriminalitas. Asumsi penanganan yang dilakukan (Jacobs, 1962) adalah : semakin banyak orang dapat melihat ke jalan maka semakin kecil kesempatan tindak kejahatan di jalan. Kejahatan mulai dilakukan dari jalan, sehingga 'eyes on the street' istilah Jacobs, merupakan salah satu upaya penanganan yang dilakukan (Astuti, 2005).

Studi Oscar Newman (1972) dalam Astuti (2005) juga menunjukkan bahwa gedung tinggi dengan loby, elevator, fire escape, tap dan koridor yang terisolir dari pandangan publik, mempunyai angka kejahatan yang tinggi, dari pada gedung rendah. Konsep teritorialitas dapat dijadikan sebagai dasar untuk menciptakan ruang-ruang pengawasan sosial yang bersifat informal, sehingga masyarakat dapat terhindar dari tindak kriminalitas dengan mengambil langkah-langkah perlindungan yang perlu dilakukan.

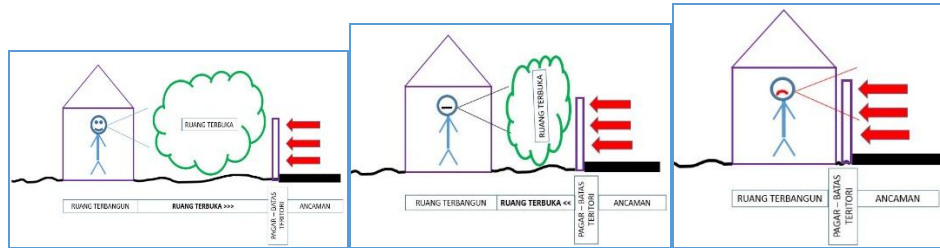
Tiga komponen dasar dalam PKMPL, adalah :

- a. Mengurangi akses kriminalitas dengan perlengkapan kunci, jendela dan kamera pengawas.
- b. Perubahan terhadap lingkungan fisik, sehingga mengurangi kesempatan untuk melakukan kejahatan.

Secara alami dikenali adanya upaya untuk mengurangi kriminalitas, yaitu :

- Menciptakan ruang yang tanpa disadari dapat mengikut sertakan sebanyak mungkin orang untuk terlibat dalam pengawasan, dan mencegah masuknya orang yang tidak dikenal kedalam kawasan, melalui konsep 'mudah terlihat dan terawasi dari jalan' .
- Tidak menciptakan ruang yang tertutup dari pengawasan, serta membatasi akses masuk ke kawasan.
- Tidak menciptakan ruang - ruang yang tidak terdefinisi dengan jelas peruntukannya, atau sebaliknya menciptakan batas - batas kepemilikan yang jelas; sehingga orang asing merasa tidak nyaman berada di lingkungan tersebut.
- Menempatkan aktivitas lingkungan yang sekaligus dapat mengawasi keamanan lingkungan.

- Melakukan pemeliharaan rutin, untuk memberikan kejelasan teritorial dan pengawasan alami. Komponen lansekap hendaknya tidak membuat ruang-ruang terisolasi atau tersembunyi, hingga berpotensi sebagai tempat bersembunyi.
- c. Peningkatan komunikasi dengan lingkungan sosial melalui penguatan organisasi lingkungan atau kemasyarakatan.



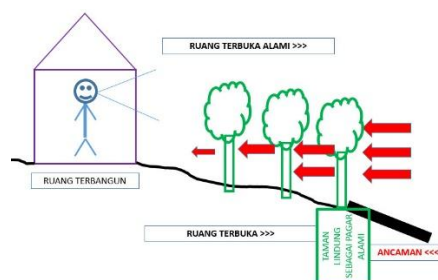
Gambar 2. Hubungan ruang terbuka dengan rasa aman dan terlindungi.
Sumber : Penulis, 2014

Dari beberapa teori yang disampaikan, ruang terbuka mendukung arsitektur pertahanan karena komponen *surveillance* dipengaruhi ruang terbuka yang ada. Selain *surveillance*, aspek rasa aman akan lebih tercipta lebih jika ruang terbuka yang terbentuk semakin luas dan lapang. Ruang terbuka menjadi bagian dari teritori batas penguasaan ruang. Hal ini dapat kita rasakan jika kita berada pada ruang publik. Semakin jenuh (crowded) kondisi ruang publik maka semakin diri kita merasa tidak aman. Karena jarak yang terbentuk semakin dekat dengan asumsi diluar teritori kita adalah kondisi yang tidak terkontrol, terduga dan teridentifikasi sehingga tidak ada keakraban dan menjadi ancaman (menimbulkan rasa tidak nyaman).

2.4. Ruang Terbuka Alami Sebagai Arsitektur Pertahanan

Keberadaan ruang terbuka hijau pada open space plaza sangatlah penting. Hal ini dikarenakan RTH membantu sirkulasi udara. Pada siang hari dengan adanya RTH, maka secara alami udara panas akan terdorong ke atas, dan sebaliknya pada malam hari, udara dingin akan turun di bawah tajuk pepohonan. Pohon, adalah pelindung yang paling tepat dari terik sinar matahari, di samping sebagai penahan angin kencang, peredam kebisingan dan bencana alam lain, termasuk erosi tanah. Maka dari itu, keberadaan RTH ini pada open space plaza sangatlah penting, karena dapat melindungi manusia yang sedang melakukan aktivitas di dalamnya seperti memberikan keteduhan saat sedang berjalan, menunggu orang, dan saat duduk santai maupun berdiskusi.

Ruang terbuka alami sebenarnya juga berperan sebagai pertahanan alami. Peneliti di Jepang pada 2003 meneliti efektivitas hutan pantai untuk meredam tsunami dan ternyata hutan pantai dengan ketebalan 200 meter dan kerapatan 30 pohon per 100 meter persegi (M2), serta diameter pohon 15 centimeter dapat meredam 50 persen energi gelombang (Haryani, 2013).



Gambar x. Ruang terbuka alami seperti hutan mangrove dan pantai menjadi pertahanan alami.
Sumber: Penulis, 2014.

Haryani (2013) menyarankan agar lokasi pesisir pantai di daerah rawan tsunami yang berada di tinggian 0-7 meter di atas permukaan laut, sebaiknya dijadikan kawasan konservasi. Dikarenakan zona itu merupakan lokasi dengan kerentanan sangat tinggi dan sebaiknya diperuntukkan bagi kawasan pertahanan awal dari bencana tsunami atau ditetapkan sebagai kawasan konservasi.

Jalur hijau dengan hutan mangrove, cemara laut, serta perkebunan kelapa sebaiknya dikembangkan di kawasan tersebut sebagai perlindungan awal atau soft protection. Daerah sempadan pantai sangat perlu dihindarkan sesuai dengan kesesuaian kawasan pesisirnya. Zona konservasi juga bagian upaya penghijauan pantai dan dapat juga dilakukan hard protection seperti pembangunan pemecah gelombang dengan ketinggiannya disesuaikan dengan karakteristik dan ketinggian gelombang. Pada zona konservasi, masih dimungkinkan dimanfaatkan untuk fungsi yang berorientasi laut, seperti budidaya (pertambakan), prasarana kelautan (pelabuhan) dan perikanan, walaupun harus dengan intensitas rendah atau sangat terbatas dan hati-hati. Jalur hijau atau hutan pantainya dapat dimanfaatkan sebagai ruang terbuka dan fasilitas umum serta sebagai kawasan pertahanan pertama (Haryani, 2013).

Ruang terbuka dapat berfungsi sebagai ruang evakuasi. Karena ruang terbuka juga merupakan ruang yang dapat mengakomodasi kepentingan perlindungan, pertahanan, keamanan, keselamatan dan evakuasi. Definisi evakuasi adalah upaya pemindahan atau penyelamatan korban dari lokasi kejadian yang berbahaya ke tempat yang memadai dan lebih aman sedangkan ruang evakuasi dapat diartikan sebagai ruang penyelamatan yang lebih aman dari lokasi kejadian yang berbahaya atau lokasi bencana (Sakti, 2009).

Adapun jenis ruang evakuasi menurut Rahman et al (2001) dalam Sakti (2009) meliputi: Ruang evakuasi horisontal dan Ruang evakuasi vertikal yang merupakan ruang evakuasi terbangun.

Hasil analisis Sakti (2009) pada wilayah kabupaten Kulonprogo diketahui bahwa teridentifikasi tiga daerah rawan bencana Tsunami di Kabupaten Kulonprogo meliputi zona 1 (zona kerawanan tinggi), zona 2 (zona kerawanan sedang) dan zona 3 (zona kerawanan rendah). Dengan pembagian zona tersebut maka dapat ditentukan jenis dan bentuk ruang terbuka sebagai ruang evakuasi bencana Tsunami pada tiap zona dimana pada zona 1 ruang terbuka difokuskan sebagai barrier pantai berupa hutan pantai serta ruang evakuasi sementara berupa Tsunami Tower. Pada zona 2 ruang terbuka diutamakan berupa jalur evakuasi menuju ruang evakuasi di zona aman (zona 3) berupa jalan dan pedestrian sedangkan zona 3 ruang terbuka diprioritaskan sebagai ruang evakuasi berupa lapangan, taman atau alun-alun.

2.5. Ruang Terbuka Sebagai Arsitektur Pertahanan Dalam Regulasi

Peranan ruang khususnya ruang terbuka sebagai pertahanan dan kemanan telah termaktub dalam regulasi yang ada, dimana mengatur penggunaan dan penataan ruang. Penataan ruang telah diatur dalam Undang-undang nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Dalam undang-undang tersebut, penataan fungsi bidang pertahanan dan keamanan diutamakan pada kawasan strategis nasional. Jenis kawasan strategis, antara lain, adalah kawasan strategis dari sudut kepentingan pertahanan dan keamanan, pertumbuhan ekonomi, sosial, budaya, pendayagunaan sumber daya alam dan/atau teknologi tinggi, serta fungsi dan daya dukung lingkungan hidup. Yang termasuk kawasan strategis dari sudut kepentingan pertahanan dan keamanan, antara lain, adalah kawasan perbatasan negara, termasuk pulau kecil terdepan, dan kawasan latihan militer

Penataan peruntukan kawasan lindung dan kawasan budidaya meliputi peruntukan ruang untuk kegiatan pelestarian lingkungan, sosial, budaya, ekonomi, pertahanan, dan keamanan. Yang termasuk dalam kawasan budi daya adalah kawasan peruntukan hutan produksi, kawasan peruntukan hutan rakyat, kawasan peruntukan pertanian, kawasan peruntukan perikanan, kawasan peruntukan pertambangan, kawasan peruntukan permukiman, kawasan peruntukan industri, kawasan peruntukan pariwisata, kawasan tempat beribadah, kawasan pendidikan, dan kawasan pertahanan keamanan.

Selain diundang-undang Penataan Ruang, penataan ruang terbuka juga diatur di UU Bangunan Gedung beserta turunannya. Dalam aturan tersebut, ruang terbuka terbentuk dari jarak bebas bangunan. Disebutkan “Setiap bangunan gedung yang didirikan tidak boleh melanggar ketentuan minimal jarak bebas bangunan gedung yang ditetapkan dalam RTRW kabupaten/kota, RDTRK, dan/atau RTBL”. Ketentuan jarak bebas bangunan gedung ditetapkan dalam bentuk: a. garis sempadan bangunan gedung dengan as jalan, tepi sungai, tepi pantai, jalan kereta api, dan/atau jaringan tegangan tinggi; dan b. jarak antara bangunan gedung dengan batas-batas persil, jarak antar bangunan gedung, dan jarak antara as jalan dengan pagar halaman yang diizinkan pada lokasi yang bersangkutan, yang diberlakukan per kaveling, per persil, dan/atau per kawasan.

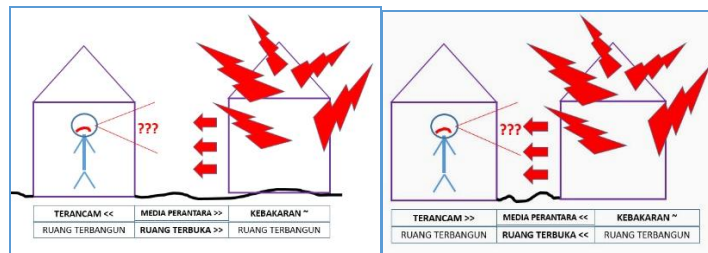
Penetapan garis sempadan bangunan gedung dengan tepi jalan, tepi sungai, tepi pantai, tepi danau, jalan kereta api, dan/atau jaringan tegangan tinggi didasarkan pada pertimbangan keselamatan dan kesehatan. Penetapan jarak antara bangunan gedung dengan batas-batas persil, dan jarak antara as jalan dan pagar halaman yang diizinkan pada lokasi yang bersangkutan harus didasarkan pada pertimbangan keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan.

Selain jarak bangunan, amanat pembentukan ruang terbuka juga diwujudkan dalam ketentuan Koefisien Dasar Bangunan (KDB), yaitu koefisien luas dasar bangunan dibandingkan luas lahan yang ada, sehingga tidak diperbolehkan membangun tanpa menyisakan ruang terbuka dengan batasan yang telah ditetapkan. Penetapan KDB dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan keandalan bangunan gedung; keselamatan dalam hal bahaya kebakaran, banjir, air pasang, dan/atau tsunami; kesehatan dalam hal sirkulasi udara, pencahayaan, dan sanitasi; kenyamanan dalam hal pandangan, kebisingan, dan getaran; kemudahan dalam hal aksesibilitas dan akses evakuasi; keserasian dalam hal perwujudan wajah kota; ketinggian bahwa makin tinggi bangunan jarak bebasnya makin besar.

Penetapan KDB dimaksudkan pula untuk memenuhi persyaratan keamanan misalnya pertimbangan keamanan pada daerah istana kepresidenan, sehingga ketinggian bangunan gedung di sekitarnya tidak boleh melebihi ketinggian tertentu. Juga untuk pertimbangan keselamatan penerbangan, sehingga untuk bangunan gedung yang dibangun di sekitar pelabuhan udara tidak diperbolehkan melebihi ketinggian tertentu.

Ketentuan tentang ruang terbuka juga termaktub dalam peraturan tentang kebakaran. Sebagaimana dalam SNI 03-1736-2000 tentang tata cara perencanaan sistem proteksi pasif untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung disebutkan bahwa suatu bangunan gedung harus memiliki elemen bangunan yang pada tingkat tertentu dapat mencegah penjarangan asap kebakaran; a). ke pintu kebakaran atau eksit; b). ke unit-unit hunian tunggal dan koridor umum hanya berlaku pada bangunan kelas 2, 3, dan bagian kelas 4; **c). antar bangunan**; d). dalam bangunan, serta ditentukan tersendiri dan waktu evakuasi penghuni. Bila terdapat lebih dari satu bangunan pada satu kapling, dan : a). Setiap bangunan harus memenuhi ketentuan tertentu; b). Bila **jarak antara bangunan satu lainnya kurang dari 6 meter**, maka seluruhnya akan dianggap sebagai satu bangunan dan secara bersama harus memenuhi tertentu.

Kebutuhan ruang terbuka juga tercantum dalam Kepmen PU nomor 10/KPTS/2000 tentang ketentuan teknis pengamanan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan. Disebutkan bahwa **Ruang terbuka** adalah ruang pada lokasi gedung, atau suatu atap atau bagian bangunan sejenis yang dilindungi dari kebakaran, terbuka dan dihubungkan langsung dengan jalan umum. **Tempat aman** adalah: a. suatu tempat yang aman di dalam bangunan, yakni: 1) yang tidak ada ancaman api, dan 2) dari sana penghuni bisa secara aman berhambur setelah menyelamatkan dari keadaan darurat menuju ke jalan atau **ruang terbuka**, atau b. suatu jalan atau **ruang terbuka**.

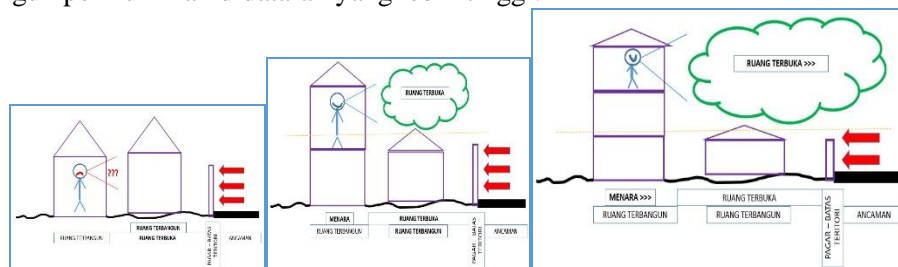


Gambar x. Jarak antar bangunan sebagai media perantara ancaman kebakaran
Sumber : Penulis, 2014.

Semakin lebar jarak antar bangunan maka ketika terjadi kebakaran potensi kebakaran tersebut menjalar ke bangunan terdekatnya semakin kecil. Oleh sebab itu, banyak kasus kebakaran pada permukiman kumuh yang padat bilamana terjadi kebakaran maka kebakaran tersebut lebih mudah menyebar. Ruang terbuka seakan menjadi isolator semu.

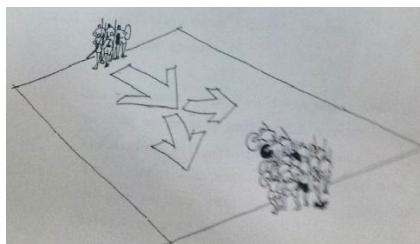
2.6. Ruang Terbuka Sebagai Arsitektur Pertahanan Tradisional

Ruang terbuka sebagai bagian dari konsep pertahanan dan kemanan pada permukiman tradisional telah dikenal lama. Konsep arsitektur pertahanan dibentuk secara sederhana dengan konsep utama penguatan teritori (pagar/benteng) serta memperluas pengawasan (surveillance). Dalam konsep perluasan pengawasan maka komponen ruang terbuka mempunyai andil dan peran yang besar. Semakin luas ruang terbuka maka aspek pengawasan dalam rangka pertahanan dan keamanan akan semakin luas pula. Oleh sebab itu sering ditemui pola permukiman tradisional yang dikelilingi area ruang terbuka atau terdapat menara pengawas sebagai pembentuk ruang terbuka imajiner untuk memperluas pengawasan. Langkah lain yang ditempuh guna mendapatkan pengawasan yang luas adalah membangun permukiman didataran yang lebih tinggi.



Gambar 3. Meningkatkan surveillance dengan elevated melalui penciptaan ruang terbuka imajiner.
Sumber: Penulis, 2014.

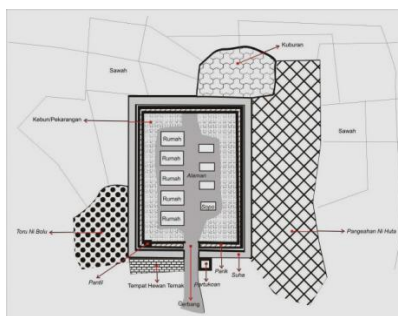
Alun-alun sebagai halaman dan ruang terbuka keraton/kerajaan berfungsi juga sebagai pendukung pertahanan dan keamanan kerajaan/keraton. Dengan adanya sebidang tanah yang luas didepan istana maka apabila musuh datang dari luar keraton, ia harus melintasi tanah lapang itu baru kemudian dapat mencapai keraton. Dengan demikian ada waktu bagi raja untuk mempersiapkan strateginya – musuh tidak dapat muncul dengan tiba – tiba tanpa lebih dulu diketahui, lain halnya dengan kondisinya bila di depan istana ada rumah penduduk atau pepohonan, musuh akan muncul dengan mendadak dan tidak ada lagi kesempatan untuk mempersiapkan diri. Juga dengan adanya tanah lapang ini musuh yang menyerbu dengan berbondong – bondong akan tersebar diseluruh tanah lapang yang hal ini mengurangi kekuatannya, atau setidaknya – tidaknya kekuatan yang merata itu dapat ditahan. Bila musuh datang dengan kekuatan yang terpusat maka segera mereka akan masuk dan menyerbu pusat kerajaan, dan berarti kekalahan kerajaan yang diserbu. Jadi Alun – Alun adalah suatu teknik penyusunan ruang yang berfungsi untuk lebih memperkuat / mempertahankan kedudukan keraton terhadap serangan musuh (Murti, 1983).



Gambar 4. Ruang terbuka alun-alun berfungsi sebagai pertahanan dari serangan luar.
Sumber: Murti, 1983.

Ruang terbuka sebagai pertahanan juga kita dapatkan pada beberapa permukiman batak. Permukiman tradisional Batak sering disebut *huta*. *Huta* merupakan tempat kediaman yang selalu berada di lereng bukit atau gunung. Hal ini disebabkan karena lokasi tersebut tidak dipergunakan sebagai persawahan. Biasanya sebuah *huta* dikelilingi oleh tembok dari batu atau bambu dengan lebar rata-rata 50 meter dan panjangnya 70 meter sebagai pagar/benteng. Desa merupakan kumpulan dari beberapa *huta* dan elemen-elemennya biasanya terdiri 13 elemen, yaitu rumah dan *sopo* (lumbung padi), kebun, sawah, *alaman* (halaman), *parik* (benteng yang mengelilingi kampung), *suha* (saluran air), *pantil* (tempat mengintai musuh), *partukoan* (tempat berkumpul warga), tempat hewan ternak setelah digembalakan, kuburan, pintu gerbang kampung, *pangeahan ni huta* (tanah cadangan untuk perluasan kampung yang bisa dijadikan sawah sebelum digunakan), *toru ni bolu* (tanah cadangan perluasan kampung yang tidak boleh dijadikan sawah).

Batas-batas kampung diberikan pada saat acara penobatan *Raja Huta*. Bersamaan dengan pemancangan tanda batas tersebut dibangun tembok yang mengelilingi kampung. Benteng atau *parik* ini setinggi 2 -- 3 meter dan tebalnya rata-rata 1,5 meter dan kadang-kadang dibangun dua lapis. Bahan pembangunan tembok ini berasal dari tanah liat maupun batu. Di atas benteng tersebut ditanam pohon bambu dengan jenis yang berbeda. Pada bagian luarnya, pohon bambu yang biasa ditanam adalah pohon bambu berduri (*bului duri*). Pada bagian dalam benteng, biasanya ditanami dengan pohon-pohon lain yang bisa berfungsi juga sebagai peneduh. Tanah di sekitar benteng tersebut merupakan salah satu tanah yang digunakan untuk memperluas kampung. Saluran air (*suha*) biasanya dibangun karena aktivitas pembangunan benteng tersebut dan bertujuan untuk menanggulangi banjir dan juga berfungsi sebagai saluran untuk mengairi sawah-sawah di sekitar kampung (Setiawan, 2009).



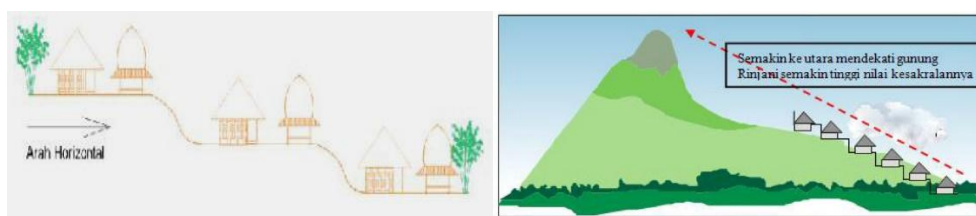
Gambar 5. Ruang terbuka bentukan pemukiman tradisional Batak..
Sumber: Setiawan, 2009.

Pola kampung adat di Sumba berbentuk *cluster* atau tertutup dengan hanya mempunyai satu gerbang yang menjadi akses keluar-masuk ke dalam kampung adat. Dengan hanya memiliki satu akses ini dipercaya akan menjadi suatu faktor keamanan dan pertahanan

yang handal. Faktor ini dianggap penting karena pada masa lalu, bahkan sampai saat inipun konflik antar *suku* atau *kabisu* sangat sering terjadi. Pola ini melambangkan bahwa kampung adat merupakan pusat bagi kegiatan dan kehidupan masyarakat Sumba, sejak awal (lahir) hingga akhir (meninggal). Kampung adat pada masyarakat Sumba pada umumnya berbentuk persegi atau lonjong (elips atau oval) yang dikelilingi oleh suatu tembok batu yang cukup tebal dan tinggi, yang berfungsi sebagai batas sekaligus benteng pertahanan bagi *kabisu* dari serangan *kabisu* yang lain. Bentuk dasar ini memang menjadi salah satu ciri dari masyarakat prasejarah. Namun demikian, bentuk ini masih sangat tergantung pada konteks alami lokasi (seperti kontur lahan ataupun faktor alami lainnya) maupun terkait jumlah *kabisu* yang menghuni dan jumlah rumahnya.

Permukiman di Dusun Sade dibatasi oleh pagar hidup berupa pohon dan bambu, sehingga tampak jelas antara permukiman dengan lahan pertanian penduduk sebagai ruang terbukanya. Pencapaian ke permukiman tersebut dapat melalui jalan masuk sebelah utara (*jeba' bale'*) dan jalan masuk sebelah barat (*jeba' bare*). Pada awalnya, di permukiman ini terdapat tiga pintu masuk dan keluar, yaitu dua pintu (*jeba' bale'* di sisi utara dan *jeba' muri* di sisi timur) digunakan untuk manusia, sedangkan satu pintu digunakan untuk hewan ternak (Antariksa, 2011).

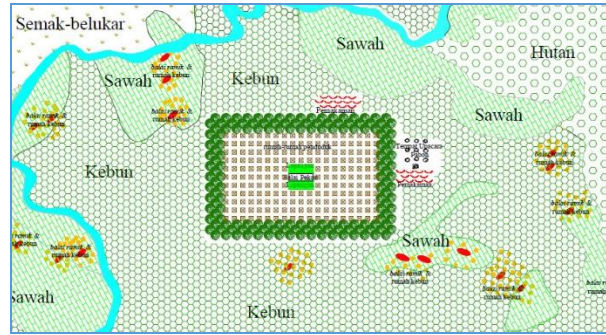
Konsep undak-undakan permukiman dusun Limbungan diinterpretasikan pada baris horizontal maupun vertikal. Dari baris horizontal semakin ke tengah undak-undakannya semakin rendah, dan dari baris vertikal semakin ke arah belakang maka undak-undakannya semakin tinggi selain memiliki fungsi dari segi keamanan agar menghindari bencana alam jika suatu saat terjadi, serta terhindar dari malapetaka yang dapat menimpa Dusun Limbungan, juga menjaga agar rumah generasi tua yang terletak di baris belakang, akan tetap mendapatkan sinar matahari yang cukup mengingat tempatnya yang lebih tinggi dari baris didepannya (Sabrina et al, 2010). Dengan posisi semakin tinggi maka pengawasan atas lingkungan sekitar bisa semakin luas, lapang dan jelas.



Gambar 6. Pola permukiman dusun Limbungan elevated pada dataran tinggi.

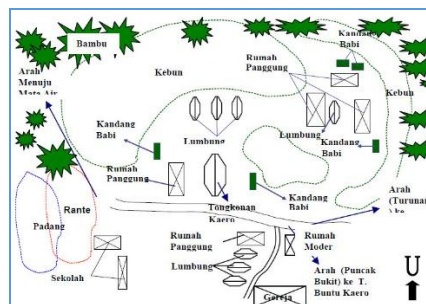
Sumber: Sabrina, 2010.

Pada permukiman tradisional Pekon Kenali terjadi pergeseran pola. Penyebab utama pergeseran pola permukiman ini adalah serangan penjajah. Selain itu karena faktor alam seperti gempa, dan migrasi penduduk ke hilir sungai dan pesisir pantai, dan pembangunan jalan beraspal dan pembentukan ruang-ruang terbuka. Tata guna lahan dibedakan dalam: permukiman, persawahan, perkebunan, hutan, semak belukar, kebun campuran, kolam/tambak, sungai, dan jalan. Perubahan tata guna lahan dilihat dari data tahun 1969 dan tahun 2013 (Putri et al, 2012).



Gambar 7. Ruang terbuka bentukan pemukiman tradisional Pekon Kenali.
Sumber: Putri, 2012.

Permukiman yang berada di dataran tinggi adalah permukiman yang umum dijumpai di Toraja. Lokasi permukiman tradisional Toraja pada umumnya berada di tempat ketinggian (puncak bukit atau gunung) dan sangat sulit untuk dijangkau, terisolasi atau terpencil, biasanya dibangun di atas tebing-tebing yang curam dan terjal. Sangat sulit untuk menjangkau permukiman tersebut. Tebing-tebing yang curam dan terjal menjadi benteng alami untuk melindungi Permukiman dari serangan musuh dan hewan liar. Rumah-rumah dalam permukiman di bangun berdekatan karena area yang sangat terbatas. Tongkonan dan lumbung yang merupakan elemen utama yang tidak dapat dipisahkan dalam permukiman tradisional Toraja dibangun melintang bersusun dari utara ke selatan menyesuaikan dengan keadaan kontur tanah. Permukiman di kelilingi oleh pohon-pohon bambu yang sangat lebat, sehingga tidak terlihat dari luar. Pohon-pohon bambu ini secara tidak langsung berfungsi sebagai benteng alami bagi area permukiman. Selain karena faktor keamanan yaitu untuk melindungi diri dari serangan musuh atau hewan liar, masyarakat toraja percaya bahwa semakin tinggi letak pembangunan tongkonan maka semakin tinggi status atau derajat mereka. Area permukiman dikelilingi oleh pagar kayu (biasanya ujung kayu sangat runcing). Jumlah tongkonan dan alang tidak banyak dan dibangun dengan jarak yang berdekatan (Valentina, 2009).



Gambar 8. Ruang terbuka bentukan pemukiman tradisional Kaero Toraja.
Sumber : Valentina, 2009.

3. KESIMPULAN

Ternyata peran ruang terbuka terhadap pertahanan dan keamanan ada. Ruang terbuka sebagai arsitektur pertahanan terwujud dalam rangka memenuhi kebutuhan akan rasa aman dan terlindungi. Ruang terbuka yang telah diamanatkan pada regulasi yang ada memberikan kontribusi atas keamanan dan pertahanan baik dari skala yang mikro, meso maupun makro. Sangat disayangkan kalau ketentuan ruang terbuka tersebut dilanggar. Ruang terbuka alami yang terbentuk dari alam sebagai anugerah Pencipta berperan juga sebagai pertahanan alami. Sangat disayangkan pula jika ruang terbuka alami tersebut tidak kita optimalkan dengan baik bahkan kadang kala kita rusak. Ruang terbuka yang terbentuk pada permukiman tradisional juga mempunyai fungsi pertahanan dan keamanan bagi permukiman itu sendiri.

Kesadaran masyarakat akan pentingnya ruang terbuka perlu ditingkatkan sehingga diharapkan ruang terbuka yang ada dapat dioptimalkan dengan baik. Diperlukan lebih lanjut kajian-kajian tentang ruang terbuka sebagai arsitektur pertahanan ataupun bukan sebagai arsitektur pertahanan.

REFERENSI

- Antariksa, 2011, *Pengaruh Kebudayaan dan Adat Istiadat Masyarakat Dalam Permukiman Tradisional*, <http://antariksaarticle.blogspot.com/2011/02/pengaruh-kebudayaan-dan-adat-istiadat.html>, diakses 11-06-2014.
- Astuti, S., 2005, *Pengembangan Kriteria Perancangan Untuk Pengamanan Kawasan Perumahan Kota dari Bahaya Melalui Perancangan Fisik Lingkungan*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman, Departemen Pekerjaan Umum. Bandung.
- Hakim, R., 2004, *Arsitektur Lanskap, Manusia, Alam dan Lingkungan*, FALTL Universitas Trisakti, Jakarta.
- Haryani, 2013, Liputan6.com, Padang, <https://id.berita.yahoo.com/peneliti-daerah-rawan-tsunami-sebaiknya-jadi-zona-konservasi-192100686.html>, diakses 29-06-2014.
- Kurniawati, W.; Susanti, R.; Nurini, 2005, *Studi Penataan ruang Publik Berdasarkan Aspek Keamanan Bagi Wanita*, Laporan Penelitian, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
- Laurens, J.M, 2006, *Pendekatan Perilaku Lingkungan Dalam Perancangan Pemukiman Kota*, Dimensi Teknik Arsitektur, Vol. 34, No. 1.
- Masanung, 2009, *Ruang Publik*, <http://masanung.staff.uns.ac.id/2009/04/28/ruang-publik/>, diakses 27-06-2014.
- Murti, H., Santoso, E., Paulus, Handinoto, 1983, *Peranan Fungsi dan Sejarah Perkembangan Alun-alun Di Jawa Timur*, Makalah Seminar, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Putri, Y,Y; Gunawan, A.; Arifin, N.H., 2012, *Kajian Lanskap Permukiman Tradisional Masyarakat Lampung Saibatin Di Pekon Kenali Lampung Barat*.
- Sabrina, R.; Antariksa; Prayitno, G., 2010, *Pelestarian Pola Permukiman Tradisional Suku Sasak Dusun Limbungan Kabupaten Lombok Timur*, Jurnal Tata Kota dan Daerah, Volume 1, Nomor 2.
- Sakti, B., 2009, *Ruang Terbuka Sebagai Ruang Evakuasi Bencana Tsunami*, Tugas Akhir, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, UNDIP.
- Savitri, A., 2010, *Ruang Terbuka Hijau kota : definisi, fungsi, cakupan & manfaatnya*, <http://anisavitri.wordpress.com/2010/06/09/ruang-terbuka-hijau-perkotaan-definisi-fungsi-cakupan-manfaatnya/>, diakses 20-06-2014.
- Setiawan, T., 2009, *Bentuk Adaptasi Lingkungan Pada Permukiman Tradisional Di Danau Toba*, Balai Arkeologi Medan.
- Valentina, S., 2009, *Pola Permukiman Tradisional Toraja: Studi Kasus Permukiman Tradisional Kaero*, Pusat Kajian Indonesia Timur, Universitas Hasanuddin.
- ..., 2005, *Konsep Kebutuhan Dasar Manusia Menurut Maslow*, <http://giensa.blog.com/konsep-kebutuhan-dasar-manusia-menurut-maslow/>, diakses 25-06-2014.
- ..., 2012, *5 Kastil Abad Pertengahan Paling Terkenal*, <http://uniknya.com/2012/04/5-kastil-abad-pertengahan-paling-terkenal-bagian-i/>, diakses 25-06-2014.
- ..., 2011, *Kebutuhan Dasar Manusia*, <http://kapukpkusolo.blogspot.com/2011/01/abraham-maslow-kebutuhan-dasar-manusia.html>, diakses 25-06-2014.